

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001327109
PUBLICATION DATE : 22-11-01

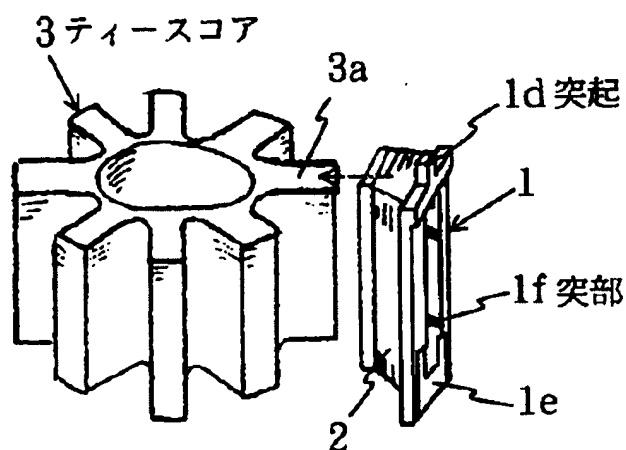
APPLICATION DATE : 12-05-00
APPLICATION NUMBER : 2000139690

APPLICANT : FUJI ELECTRIC CO LTD;

INVENTOR : SHUDO MASAO;

INT.CL. : H02K 3/46 H01F 5/02 H02K 1/18
H02K 3/50

TITLE : ELECTRIC ROTATING MACHINE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate the work for fitting a teeth core whose winding is connected with a printed board into a yoke core by engaging a winding bobbin with a teeth part.

SOLUTION: A protruding part 1f is integrally formed on the wall surface of a hollow part of the winding bobbin 1 to be engaged with the teeth part 3a of the teeth core 3. When the bobbin 1 is engaged, it is fixed and held by crushing the protruding part 1f. A protruding part 1d is integrally formed in an upper end portion of the bobbin 1. The printed board which is not shown in figure and with which winding is connected is made to abut against the protruding part 1d and positioned. The wall thickness of an outer peripheral surface 1e of an end portion of the bobbin 1 is eliminated flatly. In this portion, the teeth part 3a is exposed from the bobbin 1. When the teeth core 3 in which wire connection is finished is fitted into a yoke core which is not shown in figure, the tip of the teeth core is made easy to be seen, thereby facilitating alignment with the yoke core.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-327109

(P2001-327109A)

(43) 公開日 平成13年11月22日 (2001. 11. 22)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テームト [*] (参考) |
|------------------------------|------|--------------|------------------------|
| H 0 2 K 3/46 | | H 0 2 K 3/46 | B 5 H 0 0 2 |
| H 0 1 F 5/02 | | H 0 1 F 5/02 | D 5 H 6 0 4 |
| | | | A |
| H 0 2 K 1/18 | | H 0 2 K 1/18 | D |
| 3/50 | | 3/50 | A |
| 審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁) | | | |

(21) 出願番号 特願2000-139690 (P2000-139690)

(22) 出願日 平成12年5月12日 (2000. 5. 12)

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 首藤 雅夫

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(74) 代理人 100075166

弁理士 山口 巖 (外2名)

Fターム (参考) 5H002 AA07 AB06 AC06

5H604 AA08 BB01 BB10 BB17 CC01

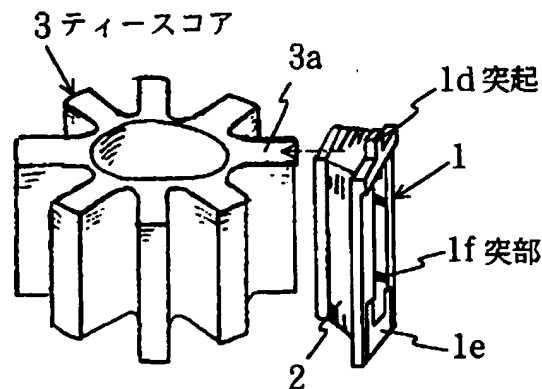
CC05 CC16 QB04

(54) 【発明の名称】 回転電機

(57) 【要約】

【課題】 ティース部に巻線ボbinを被嵌し、プリント板に巻線を結線したティースコアをヨークコアに嵌入する作業を容易にする。

【解決手段】 ティースコア3のティース部3aに被嵌する巻線ボbin1の中空部壁面に突部1fを一体形成し、巻線ボbin被嵌時に突部1fの押し潰しにより巻線ボbin1の固定保持を図るとともに、巻線ボbin1の上端部に突起1dを一体形成し、巻線が結線される図示しないプリント板をこの突起1dに当接させてプリント板を位置決めする。更に、巻線ボbin1の端部外周面1eの内を平坦に削除して、この部分でティース部3aを巻線ボbin1から露出させ、結線の終わったティースコア3を図示しないヨークコアに嵌入する際に、その先端を見えやすくしてヨークコアとの芯合わせを容易にする。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】ティースコアのティース部に、巻線が施された巻線ボビンが被嵌され、前記巻線は前記ティースコアの一端に配置されたプリント板に結線されるとともに、前記ティースコアは前記巻線ボビンと一体に中空のヨークコアに嵌入される回転電機において、前記巻線ボビンの前記プリント板との対向端部に、このプリント板と当接してその間に一定の隙間を形成する突起を設けたことを特徴とする回転電機。

【請求項2】ティースコアのティース部に、巻線が施された巻線ボビンが被嵌され、前記巻線は前記ティースコアの一端に配置されたプリント板に結線されるとともに、前記ティースコアは前記巻線ボビンと一体に中空のヨークコアに嵌入される回転電機において、前記ティースコアのティース部と嵌合する前記巻線ボビンの中空穴の壁面に、前記ティース部との間で押し潰されて前記巻線ボビンを前記ティース部に密嵌させる突起を一体形成したことを特徴とする回転電機。

【請求項3】ティースコアのティース部に、巻線が施された巻線ボビンが被嵌され、前記巻線は前記ティースコアの一端に配置されたプリント板に結線されるとともに、前記ティースコアは前記巻線ボビンと一体に中空のヨークコアに嵌入される回転電機において、前記巻線ボビンの前記ヨークコアに嵌入される側の端部の外周面を一部削除し、その部分で前記ティースコアのティース部を前記巻線ボビンから露出させたことを特徴とする回転電機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、ティースコアとヨークコアとからなる2分割コアに巻線ボビンを被嵌して結線する回転電機に関し、特に巻線ボビンの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】上記した2分割コアを有する回転電機には、ティースコアのティース部に、巻線が施された巻線ボビンが被嵌され、前記巻線は前記ティースコアの一端に配置されたプリント板に結線されるとともに、前記ティースコアは前記巻線ボビンと一体に中空のヨークコアに嵌入されるものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このような回転電機において、従来は次のような問題があった。

(1) ティースコアの一端に配置されたプリント板とこれに巻線が結線される巻線ボビンとの間には、巻線の接続末端を収容する適宜の隙間が必要であるが、プリント板と巻線ボビンとの間の距離が不安定であるため、一定の隙間を確保することが困難である。

(2) ティースコアのティース部に被嵌した巻線ボビンの嵌合が緩みやすく、結線の際に巻線ボビンが位置ずれし

たり脱落したりして作業がやりにくい

(3) 巻線ボビンを被嵌したティースコアをヨークコアに嵌入する際、ティースコアのティース部の表面が巻線ボビンに邪魔されてよく見えず、ヨークコアとの芯合わせがやりにくい。

そこで、この発明の課題は、これらの問題に対応し、モータコアの組立作業を容易にすることにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、この発明は、巻線ボビンのプリント板との対向端部に、このプリント板と当接してその間に一定の隙間を形成する突起を設けるものとする（請求項1）。

【0005】また、この発明は、ティースコアのティース部と嵌合する巻線ボビンの中空穴の壁面に、前記ティース部との間で押し潰されて前記巻線ボビンを前記ティース部に密嵌させる突起を一体形成するものとする（請求項2）。

【0006】更に、この発明は、巻線ボビンのヨークコアに嵌入される側の端部の外周面を一部削除し、ティースコアのティース部を前記巻線ボビンから露出させるものとする（請求項3）。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、図1～図5に基づいて、永久磁石モータにおけるこの発明の実施の形態を説明する。ここで、図1は巻線ボビンの斜視図、図2はティースコアとそのティース部に被嵌される巻線ボビンの斜視図、図3は巻線ボビンが嵌入され、巻線がプリント板に結線されたティースコアの斜視図、図4はヨークコアとこれに嵌入されるティースコアの斜視図、図5は巻線ボビンの縦断面図である。図1に示すように、絶縁物からなる巻線ボビン1は中空方形の巻胴1aの前後につば1b及び1cを有し、図2の上端部が段差により肉厚に形成された外周側のつば1cには肉厚部と一体にプリント板位置決め用の突起1dが一体形成されている。また、つば1cは肉厚端部を除いて外周面が後述するティースコアと等径の円弧面になっているが、突起1dの反対側の端部において、外周面の一部1eの肉が削除されて平坦に形成されている。

【0008】図2において、巻線ボビン1には巻胴1aに巻線2が施され、この巻線ボビン1は矢印に沿ってティースコア3のティース部3aに被嵌される。巻線ボビン1が被嵌された状態で、その外周面とティース部3aの外周面とは同一面となる。ここで、ティースコア3のティース部3aと嵌合する巻線ボビン1の中空穴の壁面には、図1及び図5に示すように、上部1箇所、左右各2箇所に断面三角の筋状の突部1fが巻線ボビン1の被嵌方向に沿い、つば1b側から1c側に向かって高くなるように一体形成されている。そこで、ティース部3aに巻線ボビン1を嵌入すると、突部1fがティース部3aとの間で押し潰され、巻線ボビン1はティース部

3aに密嵌して固定保持される。

【0009】次いで、図3に示すように、ティースコア3の一端に配置されたプリント板4に巻線2（図2）が結線される。結線作業はプリント板4を巻線ボビン1から浮かせた状態で巻線末端をプリント板4にはんだ付けし、プリント板4を所定位置にセットすることにより行うが、その際、図示の通り、プリント板4を巻線ボビン1の突起1dに当接させて位置決めする。これにより、巻線ボビン1とプリント板4との間に一定の隙間が形成され、この隙間に折り畳まれた巻線末端が適正に収容される。

【0010】結線の終了した図3の状態のティースコア3は、次いで図4の矢印方向に沿って、中空のヨークコア5に嵌入される。ヨークコア5の中空部内径はティースコア3の外径にきわめて近く、隙間は僅少に設定されている。従って、ティースコア3の嵌入に当たっては、その嵌入側（図4の下側）の先端をヨークコア5に正確に芯合わせする必要がある。そこで、図示の場合、巻線ボビン1の嵌入側端部の外周面の一部1eの肉が平坦に削除され、この部分からティース部3aが露出するようにされている。これにより、上から覗いた場合にティースコア3の先端がよく見えるので、上記芯合わせが容易に行える。また、巻線ボビン1はティースコア3と突部1fを介して密嵌し、抜け出すことがないのでヨークコア5への嵌入作業もやりやすい。

【0011】

【発明の効果】以上の通り、この発明によれば、ティ-

スコアに被嵌した巻線ボビンの緩みによる位置ずれや脱落がないため、その後の結線作業やヨークコアへの嵌入作業が容易となり、また巻線ボビンとプリント板との隙間が一定に保持されるので巻線末端の収容が安定し、更にティースコアの先端が巻線ボビンから露出してよく見えるので、ヨークコアへの嵌入作業が容易になるなど、作業性と品質の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態を示す巻線ボビンの斜視図である。

【図2】図1の巻線ボビンにティースコアに被嵌する状態を示す斜視図である。

【図3】巻線ボビンの被嵌とプリント板への結線を終了した図2のティースコアの斜視図である。

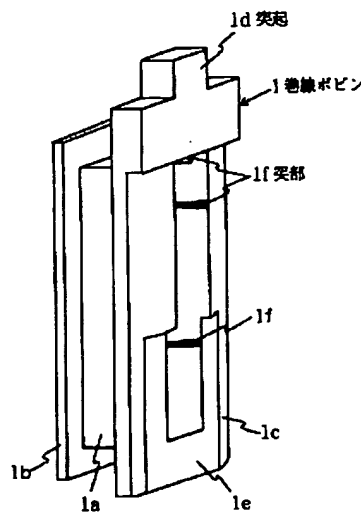
【図4】図3のティースコアをヨークコアに嵌入する状態を示す斜視図である。

【図5】図1の巻線ボビンの縦断面図である。

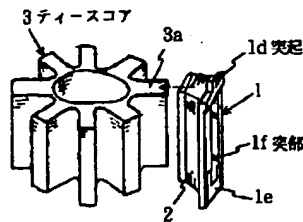
【符号の説明】

- 1 巻線ボビン
- 1d 突起
- 1e 平坦部
- 1f 突部
- 2 巻線
- 3 ティースコア
- 3a ティース部
- 4 プリント板
- 5 ヨークコア

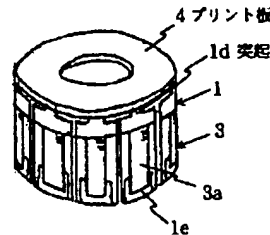
【図1】



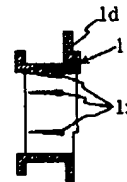
【図2】



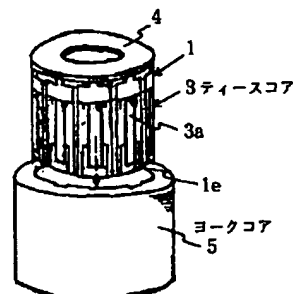
【図3】



【図5】



【図4】



BEST AVAILABLE COPY